

中数 2 年	式の値	組	氏名
1 式の計算(4)		番	

$a=5, b=-4$ のとき, $2(3a+4b)+3(a-2b)$ の値を求めるには?

式の値を求めるときは文字式を簡単な式にしてから代入すると計算しやすくなるね。



$$2(3a+4b)+3(a-2b) = 6a+8b+3a-6b \\ = 9a+2b$$



簡単な式になりました。この式に $a=5, b=-4$ を代入して値を求めてみます。

$$9a+2b \text{ に, } a=5, b=-4 \text{ を代入すると} \\ 9a+2b = 9 \times 5 + 2 \times (-4) \\ = 45 - 8 \\ = 37$$



① $a=6, b=-2$ のとき, $2(3a+4b)-3(a-2b)$ の値を求めなさい。

② $x=-0.7, y=1.5$ のとき, $3(8x+6y)-4(x+2y)$ の値を求めなさい。

a と b が x と y になっても同じ方法で求めることができるね。



③ $x=\frac{2}{3}, y=-\frac{5}{4}$ のとき, $5(8x+10y)-7(4x+6y)$ の値を求めなさい。

解説

中数2年	式の値	組	氏名
1 式の計算(4)		番	

1 $a=6, b=-2$ のとき, $2(3a+4b)-3(a-2b)$ の値を求めなさい。

$$\begin{aligned} 2(3a+4b)-3(a-2b) &= 2 \times 3a + 2 \times 4b + (-3) \times a + (-3) \times (-2b) \\ &= 6a + 8b - 3a + 6b \\ &= 6a - 3a + 8b + 6b \\ &= 3a + 14b \end{aligned}$$

この式に $a=6, b=-2$ を代入して

$$\begin{aligned} 3a + 14b &= 3 \times 6 + 14 \times (-2) \\ &= 18 - 28 \\ &= -10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &-3(a-2b) \\ &= (-3) \times a + (-3) \times (-2b) \\ &= -3a + 6b \end{aligned}$$

-3を()内の a と $-2b$ の両方にかけることを忘れないように。

$(-3) \times (-2b) = 6b$ となることにも注意しよう。



2 $x=-0.7, y=1.5$ のとき, $3(8x+6y)-4(x+2y)$ の値を求めなさい。

$$\begin{aligned} 3(8x+6y)-4(x+2y) &= 24x + 18y - 4x - 8y \\ &= 20x + 10y \end{aligned}$$

この式に $x=-0.7, y=1.5$ を代入して

$$\begin{aligned} 20x + 10y &= 20 \times (-0.7) + 10 \times 1.5 \\ &= -14 + 15 \\ &= 1 \end{aligned}$$

3 $x=\frac{2}{3}, y=-\frac{5}{4}$ のとき, $5(8x+10y)-7(4x+6y)$ の値を求めなさい。

$$\begin{aligned} 5(8x+10y)-7(4x+6y) &= 40x + 50y - 28x - 42y \\ &= 12x + 8y \end{aligned}$$

この式に $x=\frac{2}{3}, y=-\frac{5}{4}$ を代入して

$$\begin{aligned} 12x + 8y &= \overset{4}{\cancel{12}} \times \overset{2}{\cancel{2}} \times \frac{1}{\cancel{3}} + \overset{2}{\cancel{8}} \times \left(-\frac{5}{\cancel{4}} \right) \\ &= 8 - 10 \\ &= -2 \end{aligned}$$

このように、分数を代入する場合も、先に式を簡単にすると、楽に計算できましたね。



$x=-3, y=4$ のとき, $(2x^2+3y)-(x^2+2y)$ の値を求めなさい。

解答

$$\begin{aligned} &(2x^2+3y)-(x^2+2y) \\ &= 2x^2+3y-x^2-2y \\ &= x^2+y \end{aligned}$$

この式に $x=-3, y=4$ を代入して

$$\begin{aligned} &x^2+y \\ &= (-3)^2+4 \\ &= 9+4 \\ &= 13 \end{aligned}$$